

SULIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DFC20113 : PROGRAMMING FUNDAMENTALS

TARIKH : 13 DISEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH DUA (22)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SULIT**SECTION A: 45 MARKS****BAHAGIAN A: 45 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **THIRTY (30)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi TIGA PULUH (30) soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1

1. Select the **CORRECT** item in C++ program structure based on Figure A1.
Pilih item yang BETUL dalam struktur program C++ berdasarkan Rajah A1.

`#include<iostream>`

Figure A1/ Rajah A1

- A. comments
komen
- B. main function
fungsi utama
- C. preprocessor directives
arahan prapemprosesan
- D. return statements
penyataan return

SULIT

CLO1

2. Identify the **CORRECT** answer based on the statement below.

*Kenal pasti jawapan yang **BETUL** berdasarkan pernyataan di bawah.*

Error produces unintended or undesired output or other behavior, although it may not immediately be recognized as such.

Ralat yang menghasilkan keluaran yang tidak diingini atau tidak diinginkan atau tingkah laku yang lain, walaupun ralat ini mungkin tidak diakui dengan serta-merta.

- A. Run-Time Error
Ralat Masa Laksana
- B. Compile Error
Ralat Susunan
- C. Syntax Error
Ralat Sintaks
- D. Logic Error
Ralat Logik

CLO1

3. Identify the **FALSE** statement about identifier.

*Kenal pasti pernyataan yang **SALAH** berkaitan Pengecam.*

- A. Identifiers can be considered as a storage space and is used to store values.
Pengecam boleh dianggap sebagai tempat penyimpanan dan digunakan untuk menyimpan data.
- B. Identifiers are formed by combining letters (both upper and lower case letters) digits and the underscore (_) and money symbol (\$).
Pengecam dibentuk dengan menggabungkan huruf (huruf besar dan kecil) digit dan garis bawah (_) dan simbol wang (\$).
- C. Identifiers in C++ are case sensitive and used to name entities in C++.
Pengecam dalam C ++ peka huruf besar kecil dan digunakan untuk menamakan entiti dalam C ++.
- D. Can use C++ programming language keywords.
Boleh menggunakan kata kunci bahasa pengaturcaraan C ++.

SULIT

CLO1

4. Identify the **VALID** variable.
*Kenal pasti pembolehubah yang **SAH**.*

A. Int
B. 5Students
C. Discount%
D. Number1

CLO1

5. Identify the **CORRECT** statement which is equivalent to `i++`.
*Kenal pasti pernyataan yang **BETUL** yang sesuai bagi mewakili `i++`.*

A. `i = i + i;`
B. `i = i + 1;`
C. `i = i - 1;`
D. `i--;`

CLO1

6. Select the **CORRECT** statement for operator `==`.
*Pilih pernyataan yang **BETUL** bagi operator `==`.*

A. Used to assign a value to a variable.
Digunakan untuk memberikan nilai kepada pembolehubah.

B. Used to test whether two operands are equal in value.
Digunakan untuk menguji samada dua operand adalah sama nilai.

C. Used to gives the balance of a division of two values.
Digunakan untuk memberikan hasil baki daripada bahagi dua nombor.

D. Used to modify the value of a variable.
Digunakan untuk mengemaskini nilai bagi pembolehubah.

SULIT

Examine the code program in Figure A7-A8 below to answer Question 7 and Question 8.

Kaji kod program pada Rajah A7-A8 di bawah bagi menjawab soalan 7 dan soalan 8.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int x = 5;
    int y = 3;
    cout << (x > 3 && y < 10);
    return 0;
}
```

Figure A7-A8/ Rajah A7-A8

CLO1

7. Determine the **CORRECT** output for code program in Figure A7-A8.
*Tentukan keluaran yang **BETUL** bagi program kod di Rajah A7-A8.*

- A. 1
- B. 5
- C. 3
- D. 0

CLO1

8. Choose the **CORRECT** output for code program in Figure A7-A8, if value x = 20 and value y = 70.
*Pilih keluaran yang **BETUL** bagi program kod di Rajah A7-A8, jika nilai bagi x = 20 dan nilai y = 70.*

- A. 1
- B. 0
- C. 20
- D. 10

SULIT

CLO1

9. Select which of the following control structure that is best used when the number of iterations are known.

Pilih struktur kawalan gelung yang paling baik digunakan apabila bilangan pengulangan adalah diketahui.

- A. Do...while
- B. For
- C. If...else
- D. While

CLO1

10. Identify the **CORRECT** statement to represent the problem that occurs for code segment in Figure A10.

*Kenal pasti pernyataan yang **BETUL** untuk mewakili masalah yang timbul pada pernyataan di dalam Rajah A10.*

```
while ((i < 10) && (i > 24))
```

Figure A10/ Rajah A10

- A. The logical operator && cannot be used in a test condition.
Logikal operator && tidak boleh digunakan di dalam pengujian syarat.
- B. The while loop is an exit-condition loop.
Gelung while merupakan pengulangan syarat-keluar.
- C. The test condition is always false.
Keadaan ujian sentiasa salah.
- D. The test condition is always true.
Keadaan ujian sentiasa betul.

SULIT

CLO1

11. Identify the **CORRECT** value for X in Figure A11.
*Kenal pasti nilai yang **BETUL** bagi X di Rajah A11.*

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    for (int i = 0; i <= 10; _____ X _____) {
        cout << i << "\n";
    }
    return 0;
}

Output :
0
2
4
6
8
10
```

Figure A11 / Rajah A11

- A. i
- B. i++
- C. i=i+2
- D. i=i+2;

CLO1

12. Based on code segment in Figure A12, identify the total of iteration that will occur for the following looping control structure.

Berdasarkan segmen kod dalam Rajah A12, kenal pasti jumlah pengulangan yang akan berlaku untuk struktur kawalan gelung berikut.

```
for (int count=20; count>=0; count--)
```

Figure A12/ Rajah A12

- A. 18
- B. 19
- C. 20
- D. 21

SULIT

CLO1

13. Determine the output based on the program in Figure A13.
Tentukan keluaran berdasarkan aturcara di Rajah A13.

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main ()
{
    int day = 2;

    switch (day)
    {
        case 1: cout << "MON"; break;
        case 2: cout << "TUE";
        case 3: cout << "WED";
        case 4: cout << "THU";
    }
    return 0;
}
```

Figure A13 / *Rajah A13*

- A. MON
- B. WED
- C. TUEWEDTHU
- D. WED THU

SULIT

CLO1

14. Determine the output for the program in Figure A14.
Tentukan keluaran untuk aturcara di Rajah A14.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main ( )
{
    char color = 'b';

    if (color != 'c')
    {
        cout <<"YELLOW";
    }
    else if ((color == 'd') && (color == 'D'))
    {
        cout<<"BLACK" ;
    }
    else
        cout<<"PINK";
}
```

Figure A14/ Rajah A14

- A. YELLOW
- B. BLACK
- C. PINK
- D. Default value

CLO1

15. Identify the **VALID** symbol used to represent address of a variable.
Kenal pasti simbol yang digunakan untuk mewakili alamat bagi pembolehubah.

- A. *
- B. \$
- C. &
- D. **

SULIT

CLO1

16. Identify the **CORRECT** statement to declare an array.
*Kenal pasti pernyataan yang **BETUL** untuk mengisytiharkan tatasusunan.*

- A. `const array[10];`
- B. `int array[10];`
- C. `array {10};`
- D. `array array [10];`

CLO1

17. Based on Figure A17, identify the **CORRECT** statement to access a member of structures.
*Berdasarkan Rajah A17, kenal pasti statement yang **BETUL** untuk mengakses ahli struktur.*

```
struct test
{
    int grade;
    int matric;
};
test test1;
```

Figure A17/ Rajah A17

- A. `test.test1`
- B. `test1.grade`
- C. `test grade`
- D. `test.grade.test`

CLO1

18. Identify the last and first elements for array Car [15].
Kenal pasti elemen terakhir dan pertama dalam tatasusunan Car[15].

- A. `Car [0], Car [14]`
- B. `Car [14], Car [0]`
- C. `Car [0], Car [15]`
- D. `Car [15], Car [0]`

SULIT

CLO1

19. Based on struct declaration in Figure A19, identify the member's name for car structure.
Berdasarkan pengisytiharan struktur dalam Rajah A19, kenal pasti nama-nama ahli bagi struktur car.

```
struct car
{
    char model[30];
    float price;
}myvi, axia;
```

Figure A19 / Rajah A19

- A. car
- B. char,float
- C. myvi,axia
- D. model, price

CLO1

20. Determine the **CORRECT** output for the program in Figure A20.
*Tentukan keluaran yang **BETUL** bagi aturcara di dalam Rajah A20.*

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    int array[] = {4, 2, 4, 6, 6, 4, 3};
    int n, result = 0;
    for (n = 0 ;n < 8 ;n++)
    {
        result += array[n];
    }
    cout << result;
    return 0;
}
```

Figure A20 / Rajah A20

- A. 26
- B. 27
- C. 28
- D. 29

SULIT

Examine the program in Figure A21-A22 below to answer Question 21 and 22.
Kaji aturcara pada Rajah A21-A22 di bawah bagi menjawab soalan 21 dan 22.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a = 3;
    int *p;
    p = &a;
    *p = 5;
    cout<<a<<endl; // (X)
    *p = *p + 2;
    cout<<&a<<endl;
    a = a * 2;
    cout<<*p<<endl; // (Y)
    cout<<p<<endl;
    cout<<&p<<endl;
    return 0;
}
```

Figure A21-A22 / *Rajah A21-A22*

CLO1

21. Determine the **CORRECT** output for X.
*Tentukan keluaran yang **BETUL** bagi X.*

- A. 3
- B. 5
- C. 8
- D. 10

CLO1

22. Determine the **CORRECT** output for Y.
*Tentukan keluaran yang **BETUL** bagi Y.*

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 14

SULIT

CLO1

23. Select the **CORRECT** example of calling function code.
*Pilih contoh kod panggilan fungsi yang **BETUL**.*

- A. kira;
- B. void kira();
- C. void;
- D. kira();

CLO1

24. Select the type of function that is defined by user.
Pilih jenis fungsi yang didefinisi oleh pengguna.

- A. User define function
Fungsi didefinisi pengguna
- B. Build in function
Fungsi sedia ada
- C. Recursive function
Fungsi Rekursif
- D. User function
Fungsi pengguna

SULIT

CLO1

25. Identify the type of function call used in Figure A25.
Kenal pasti jenis fungsi panggilan yang digunakan dalam Rajah A25.

```
#include <iostream>
using namespace std;

void name(int);
int main ( )
{
    int a=2;
    name(a);
    cout <<a;
    return 0;
}
void name(int a)
{
    a=10;
}
```

Figure A25 / Rajah A25

- A. Call by value
- B. Call by reference
- C. Call by function
- D. Call by pointer

Refer to the program in Figure A26-A28 to answer Questions 26, 27 and 28.
Rujuk program dalam Rajah A26-A28 untuk menjawab Soalan 26, 27 dan 28.

```
#include<iostream>
using namespace std;
void calculateAreaCircle(int); ← X

void main(){
    int radius=5;
    -----; ← Y
}
void calculateAreaCircle(int r)
{
    cout<<"Area:"<<3.142*r*r; ← Z }
```

Figure A26-A28 / Rajah A26-A28

SULIT

CLO1

26. Identify the **CORRECT** function name for **X**.
*Kenal pasti nama fungsi yang **BETUL** bagi X.*

A. CalculateAreaCircle
B. Calculate Area Circle
C. calculateAreaCircle
D. (int, int)

CLO1

27. Select the calling function code for **Y**.
Pilih kod panggilan fungsi bagi Y.

A. calculateAreaCircle(int r);
B. calculateAreaCircle(r);
C. void calculateAreaCircle(int r);
D. calculateAreaCircle(radius);

CLO1

28. Identify the type of function call used in Figure A26-A28.
Kenal pasti jenis panggilan fungsi yang digunakan dalam Rajah A26-A28.

A. Call by value
B. Call by reference
C. Call by function
D. Call by pointer

SULIT

CLO1

29. Determine the output for the program in Figure A29.
Tentukan keluaran bagi program dalam Rajah A29.

```
#include<iostream>
using namespace std;
void print(int);

void main()
{
    print(5); //calling function
}
void print(int p)
{
    if (p==0)
    {
        return;
    }
    cout<<p;
    print(p-1);
    return;
}
```

Figure A29 / *Rajah A29*

- A. 54321
- B. 543210
- C. 4321
- D. 43210

SULIT

CLO1

30. Determine the **CORRECT** answer for blank space X in the Figure A30.
*Tentukan jawapan yang **BETUL** bagi ruangan kosong pada X dalam Rajah A30.*

```
#include <iostream>
void printArray(__X__)
{
    for(int i = 0; i < 6; i++)
    {
        cout << data[i] << ' ';
    }
    cout << endl;
}
void main()
{
    int data[] = { 5, 7, 8, 9, 1, 2 };
    printArray(data);
}
```

Figure A30/ *Rajah A30*

- A. int i
- B. int data
- C. int data[6]
- D. int data[]

SULIT

SECTION B: 55 MARKS***BAHAGIAN B: 55 MARKAH*****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1

- (a) i. List **TWO (2)** items in C++ Program Structure.

Senaraikan DUA (2) item di dalam Struktur Program C++.

[2 marks]

[2 markah]

- ii. Explain **TWO (2)** examples of data types and give the appropriate declaration in C++ for each type.

Terangkan DUA (2) contoh jenis data dengan memberikan pengistiharan yang betul di dalam C++ bagi setiap jenis.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) i. Explain **TWO (2)** types of operators and provide a suitable example for each type.

Terangkan DUA (2) jenis operator dan berikan contoh yang sesuai bagi setiap jenis.

[4 marks]

[4 markah]

SULIT

- ii. Write C++ program using an appropriate operator and display the output as shown in Figure B1(b)ii.

Tulis aturcara C++ menggunakan operator yang betul dan paparkan keluaran seperti di Rajah B1(b)ii.

[5 marks]

[5 markah]

```
Insert First Number: 100
Insert Second Number: 1000
Sum of TWO Number is: 1100
```

Figure B1(b)ii / Rajah B1(b)ii.

CLO1

- (c) i. State **TWO (2)** differences between break and continue statement in C++ Programming.

Nyatakan DUA (2) perbezaan antara penyataan break dan continue di dalam Pengaturcaraan C++.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Convert the following C++ program in Figure B1(c)ii that uses a For Loop to a program that uses a Do-While Loop.

Tukarkan C++ program di Rajah B1(c)ii yang menggunakan 'For Loop' kepada program yang menggunakan 'Do-While Loop'

[5 marks]

[5 markah]

SULIT

```

1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      for (int i = 1; i <= 5; i++) {
7          cout << "Iteration " << i << endl;
8      }
9      return 0;
10 }
11

```

Figure B1(c)ii / Rajah B1(c)ii

- iii. Write a C++ program using 'switch case' to display an output as in Figure B1(c)iii.

Tulis program C++ menggunakan 'switch case' untuk memaparkan keluaran seperti dalam Rajah B1(c)iii.

[6 marks]

[6 markah]

```

Enter a number (1-5) to get the corresponding day of the week: 1
Monday

```

```

Enter a number (1-5) to get the corresponding day of the week: 6
Invalid input. Please enter a number between 1 and 5.

```

Figure B1(c)iii / Rajah B1(c)iii

SULIT

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) i. List
- TWO (2)**
- types of Arrays.

Senaraikan DUA (2) jenis tatasusunan.[2 marks]
[2 markah]

- ii. Describe
- TWO (2)**
- differences between structure and array.

Huraikan DUA (2) perbezaan antara struktur dan tatasusunan.[4 marks]
[4 markah]

- iii. Write a C++ program that takes 5 integers as input from the user, stores them in an array, and then calculates and prints the sum and average of those numbers.

Tulis program C++ yang menerima 5 nilai integer daripada pengguna, menyimpan nilai tersebut menggunakan konsep array dan seterusnya mengira dan mencetak jumlah beserta purata kesemua nilai yang telah dimasukkan.[8 marks]
[8 markah]

CLO1

- (b) i. State the definition of function prototype.

Nyatakan definisi bagi prototaip fungsi.[2 marks]
[2 markah]

- ii. Explain types of functions with suitable examples.

Terangkan jenis fungsi beserta contoh yang sesuai.[4 marks]
[4 markah]

SULIT

iii. Write an output for the following program code in Figure B2(b)iii.

Berikan keluaran yang sesuai bagi kod program di Rajah B2(b)iii.

[5 marks]

[5 markah]

Figure

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int sumnumber(int a, int b, int c);
5  int main ( ){
6  int p, q, r;
7  cout <<"Enter 3 numbers:\n" ;
8  cin >>p;
9  cin >>q;
10 cin >>r;
11 sumnumber(p,q,r);
12 return 0;}
13 int sumnumber(int a, int b, int c){
14     int total;
15     total = a + b * c;
16     cout <<"\n Sum = a + b * c = "<<total<<endl;
17     return total; }

```

B2(b)iii / Rajah B2(b)iii

END OF QUESTIONS

SOALAN TAMAT